

# Virtual Bookshelf

## Ein *Natural User Interface* zur Organisation und Exploration digitaler Dokumente

*Alexander Bazo, Manuel Burghardt, Christian Wolff*

Universität Regensburg, Lehrstuhl für Medieninformatik  
alexander.bazo@ur.de; manuel.burghardt@ur.de; christian.wolff@ur.de

### Zusammenfassung

Wir beschreiben eine Designstudie für ein virtuelles Bücherregal, das wesentliche Merkmale der Interaktion mit Büchern als physischen Artefakten ins digitale Medium transportieren soll. Dabei steht das Aufgreifen der konkreten visuellen Anordnung von Büchern im Mittelpunkt. Das *virtual bookshelf* soll das *Personal Information Management* (PIM) verbessern helfen

### Abstract

We describe a design prototype for a virtual bookshelf which transfers characteristics of the interaction with books as physical artifacts into the digital medium. We focus on the actual visual presentation and arrangement of books. The *virtual* bookshelf is intended as a tool for advancing *Personal Information Management* (PIM).

## 1. Motivation und Kontext

Mit der Verfügbarkeit digitaler Dokumente stellt sich die Frage, wie die Fülle solcher Information angemessen verwaltet und organisiert werden kann. Es hat sich der Begriff des *Personal Information Management* (PIM) etabliert, der alle Aspekte der individuellen Filterung, Speicherung und Wiederfindung von Dokumenten beschreibt. Dabei bezieht sich PIM nicht nur ausschließlich auf digitale Daten, sondern auch auf den Umgang mit gedruckten Büchern, Zeitschriften und Einzeldokumenten. Unser Beitrag stellt ein Virtual Bookshelf vor, das in Ergänzung der Desktop-Metapher Vorzüge der physischen Medienpräsentation und -ordnung ins digitale Medium überträgt.

## 2. Ziele des Virtual Bookshelf

Grundlegende Möglichkeiten des digitalen Dokumentmanagements sowie des Retrieval von Dokumenten bestehen typischerweise in der Navigation durch eine hierarchische Ordnerstruktur oder durch eine Facettenklassifikation. Diese Möglichkeiten der Organisation bedeuten einen kognitiven Mehraufwand, da Dokumente einerseits eindeutigen Kategorien zugewiesen werden müssen, und andererseits manches Dokument in den Tiefen einer allzu weit verzweigten Struktur verloren zu gehen droht. Alternativ können

Dokumente über Keyword- oder Volltextsuche wiedergefunden werden. Ein ausschließlicher Dokumentenzugriff über direkte Suche wird von Bergmann et al. (2008) allerdings als problematisch beschrieben, da viele Benutzer Unbehagen verspüren, wenn sie nicht wissen, wo genau ein Dokument abgelegt wurde („strength of the location metaphor“, Bergman et al. 2008: 20). Hier zeigt sich eine enge Verbindung zum Bedürfnis, digitale Dokumente an einer bestimmten Stelle abzulegen, um diese dort später auch wiederzufinden. Wir erweitern in dieser Konzeptstudie die Desktopmetapher, die bereits eine räumliche Organisation von Dokumenten und Ordnen ermöglicht (Barreau & Nardi 1995), um ein virtuelles Bücherregal, welches als berührungsempfindliches Natural User Interface (NUI, Wigdor & Wixon 2011) die direkte Manipulation von digitalen Buchobjekten zur Unterstützung des PIM erlaubt. Dabei sollen die Vorteile digitaler PIM-Konzepte, z. B. die Keyword- oder Volltextsuche, um Metaphern und Interaktionskonzepte der realen Welt ergänzt werden. Der Benutzer kann auf diese Weise positive kognitive Effekte wie die bessere Memorisierbarkeit von Objekten anhand einer Verknüpfung mit einer räumlichen Information (McNamara 2003) ausnutzen, um Bücher so zu sortieren, dass sie seinem mentalen Modell besser entsprechen. Insofern geht der Prototyp qualitativ über einfache „Regal-Visualisierungen“, wie sie etwa das Apple iBooks-Interface bietet, deutlich hinaus. Die Annahmen über ein verbessertes PIM sind zunächst als hypothetisch zu verstehen. Zur Überprüfung wurde ein erster Prototyp erstellt, der in weiteren Evaluationsstudien Erkenntnisse über den Mehrwert sowie potenzielle Probleme eines virtuellen Bücherregals als NUI zur Organisation und Exploration digitaler Dokumente liefern soll. Eine Verallgemeinerung und Nutzung z. B. als Visualisierung von Bibliotheksbeständen ist zusätzlich denkbar.

## Literatur

- Barreau, D.; Nardi, B. A. (1995). Finding and Reminding File Organization from the Desktop. *SIGCHI Bulletin*, 27(3), 39–43.
- Bergman, O.; Beyth-Marom, R.; Nachmias, R.; Gradovitch, N.; Whittaker, S. (2008). Improved search engines and navigation preference in personal information management. *ACM Transactions on Information Systems* 26, 1–24.
- McNamara, T. P. (2003). How Are the Locations of Objects in the Environment Represented in Memory? In C. Freska, W. Brauer, C. Habel, & K. F. Wender (Hrsg.). *Spatial cognition III*, 174–191). Berlin / Heidelberg: Springer.
- Wigdor, D.; Wixon, D. (2011). Brave NUI World: Designing Natural User Interfaces for Touch and Gesture, 242. Morgan Kaufmann.

# Virtual Bookshelf

## Ein *Natural User Interface* zur Organisation und Exploration digitaler Dokumente

### Ausgangssituation

**Informationsflut** | Stetig steigende Zahl digitaler Dokumente und Bücher (heterogene Typen und Formate)

**Personal Information Management (PIM)** | Anforderungen an die Speicherung, Verwaltung und Wiederfindung von Dokumenten

### Probleme bestehender PIM-Konzepte

(1) **Hierarchische Ordnerstruktur** | Ordnerstrukturen können schnell komplex und unübersichtlich werden

(2) **Facettenklassifikation** | Einteilung in eindeutige Kategorien nicht immer einfach

(3) **Volltextsuche** | Impliziert die Kenntnis eindeutiger Schlüsselwörter

### Alternatives Konzept: *Virtual Bookshelf*

**Ansatz** | Verbesserte Organisation und Exploration digitaler Dokumente unter Ausnutzung bekannter Metaphern und Interaktionskonzepte aus der realen Welt

**Strength of Location Metaphor** | Memorisierbarkeit von Objekten durch Verknüpfung mit einer räumlichen Information (virtuelles Bücherregal)

